

Econometrics. Faculty of Economics. University of Santiago de Compostela.  
In collaboration with the Euro-American Association of Economic Development Studies  
Working Paper Series Economic Development. nº 13

## **NIVEL EDUCATIVO DE LA POBLACIÓN, CRECIMIENTO Y BIENESTAR ECONÓMICO**

MUNDIALIZACIÓN, INNOVACIÓN Y REGIÓN.

INNOVACIÓN, TECNOLOGÍA, UNIVERSIDAD, EMPRESA Y REGIÓN.

NEIRA, Isabel

ineira@usc.es

IGLESIAS, Ana

ecigles@usc.es

Facultad de Económicas

Universidad de Santiago de Compostela (España)

### **RESUMEN:**

El objetivo de este trabajo es analizar la influencia de la educación y la investigación sobre el desarrollo económico de los países europeos y de sus regiones.

Para ello estudiamos las relaciones existentes entre la inversión en I+D, que constituye uno de los motores más importantes del crecimiento, con el nivel educativo, que representa a su vez otro factor fundamental en la expansión de las economías. Analizando especialmente el nivel educativo alcanzado por la población activa, en sus diferentes niveles, principalmente educación secundaria y superior.

Este análisis se realiza para los países europeos y en la medida en la que la disponibilidad de datos lo permite para sus regiones, estudiando además de los anteriores factores cuantitativos, otros de tipo cualitativo como el nivel de bienestar social alcanzado.

## **1.- INTRODUCCIÓN.**

En este trabajo abordamos un tema de candente actualidad en los estudios empíricos sobre el crecimiento económico, se trata del capital humano. Numerosos son los trabajos tanto nacionales como internacionales que han tratado de cuantificar la contribución del capital humano al crecimiento de las economías. Esta línea de investigación que experimentó un creciente auge a nivel internacional a partir de las bases de datos y los trabajos de Barro y Lee, Sala-i-Martin, etc., también presenta importantes estudios a nivel regional, sobre todo en el ámbito de la convergencia.

La dificultad de obtener datos del nivel educativo de la población a nivel regional, nos ha llevado a analizar para las regiones europeas la situación actual de los alumnos matriculados en los distintos tipos de enseñanza, si bien sería deseable disponer de otro tipo de medida del capital humano. En un segundo apartado presentamos unas pinceladas de la inversión pública en I+D en estas regiones, ya que consideramos que representa un factor fundamental para su desarrollo. Por último hemos desarrollado un modelo econométrico en el que analizamos para las regiones españolas la contribución del capital humano a la productividad del trabajo.

## **2.- ANÁLISIS DEL ALUMNADO POR TIPO DE ENSEÑANZA PARA LAS DISTINTAS REGIONES.**

El estudio del nivel educativo alcanzado por la población activa constituye un elemento fundamental a tener en cuenta en el desarrollo económico de una región. Numerosos son los estudios llevados a cabo para tratar de cuantificar la contribución de la educación al crecimiento económico en el ámbito internacional, estudios que han trascendido al nivel regional, fundamentalmente para el caso español.

Si bien sería deseable disponer de datos del nivel educativo de la población activa para todas las regiones europeas, solo es posible realizar este análisis para las regiones

españolas, por lo que para el resto de las regiones hemos tenido que utilizar como variable proxy para medir este factor el número de matriculados en cada nivel educativo.

En esta sección estudiaremos para las diferentes regiones europeas el nivel de alumnos matriculados en los diferentes tipos de enseñanza, distinguiendo entre primaria, secundaria y universitaria, para el año 1993, datos procedentes de “Statistical Yearbook. Regions” EUROSTAT, 1996.

### *EDUCACIÓN PRIMARIA*

El número de alumnos por mil habitantes que estudiaban educación primaria en 1993, oscilaba entre los 33 Liguria en Italia y los 116 de Irlanda del Norte, situándose la media en torno a los 66 alumnos.

Dentro de este amplio abanico de regiones, debemos señalar que en el caso de la educación primaria además de las tasas de alfabetización que en estos niveles son similares en todos los países europeos, hay que tener en cuenta la creciente caída de la natalidad que ya empieza a notarse de forma importante en los primeros años 90, reduciendo en gran medida la matriculación en niveles de enseñanza primaria.

Es por ello por lo que pasaremos de modo superficial este tipo de enseñanza, dejando nuestro análisis más profundo para la educación secundaria.

### *EDUCACIÓN SECUNDARIA.*

Los alumnos matriculados en este tipo de enseñanza en 1993, no se incorporarán al mercado de trabajo hasta finales de esta década o principios de la próxima por lo que las diferencias actuales se traducirán en el futuro y no afectan al mercado actual, sin embargo los cambios que se han llevado a cabo en los últimos años en las regiones más atrasadas, permitiendo la mejora de la enseñanza en países como España que se ha ido acercando a la media europea, nos permitirán comprobar si todavía falta un camino importante por recorrer para alcanzar los niveles de matrícula de las regiones más desarrolladas.

Así observamos como las regiones españolas se encuentran entre las que disponen de un mayor número de estudiantes, hecho este que refleja el cambio producido en los últimos años que nos ha llevado a disponer de uno de los mayores niveles de estudiantes de Europa, en el apartado siguiente entraremos en más profundidad en el caso español.

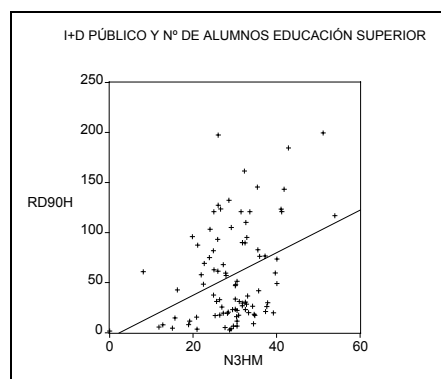
Entre las regiones que disponen de un menor número de estudiantes se encuentran las italianas, si bien existen importantes diferencias entre ellas, siendo como en el caso anterior Liguria la que dispone de un menor número, 66, frente a los 107 de Cerdeña.

### *EDUCACIÓN SUPERIOR*

En la educación superior las diferencias son en general menos acusadas, rondando la mayoría de las regiones la media de 30 alumnos por mil habitantes. Si bien hay que destacar regiones como Madrid con 54 alumnos, o Ille De France con 51, en general las regiones españolas se sitúan en torno a la media, salvo algunas como La Rioja, Castilla la Mancha y Baleares que no sobrepasan los 20 alumnos.

### **3.- GASTO EN I+D PÚBLICO EN LAS REGIONES EUROPEAS.**

La inversión en I+D constituye uno de los factores que impulsan el crecimiento económico de los países junto con un elevado nivel educativo de la población. Por ello vamos a ver la relación que existe entre la inversión en I+D del gobierno para las distintas regiones de Europa en el año 1990 y el número de alumnos matriculados en educación superior por cada mil habitantes en ese mismo año.



Como aparece recogido en el gráfico anterior existe una cierta correlación entre los alumnos de educación superior y la cantidad de dinero destinado a I+D por el gobierno en cada una de las regiones de Europa en el año 1990.

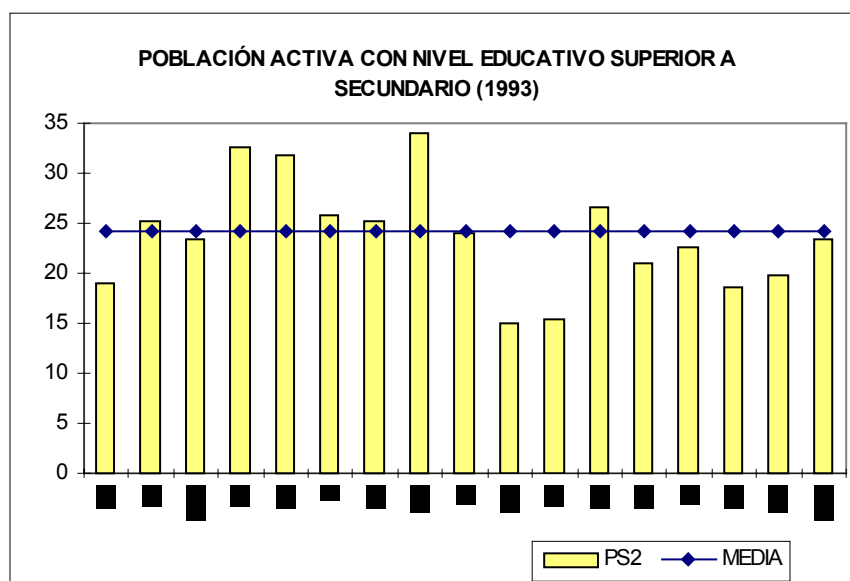
Las regiones europeas con una media más elevada en gasto en I+D para las universidades son las de Alemania, Dinamarca y Reino Unido, destacando Lazio y Berlin como las regiones que poseen un volumen de gasto en I+D mayor para sus universidades. Lazio tiene un gasto en I+D de 271 miles de dólares de 1985 por habitante en el año 1990 muy por encima de la media de las regiones europeas que es de 31 miles de dólares de 1985 por habitante.

La misma tendencia se observa para el gasto en I+D del gobierno que se encuentra concentrado fundamentalmente en unas regiones específicas de cada país como el caso de Madrid para España, Hamburgo para Alemania, Lazio para Italia , Sout East para Reino Unido o Ille de France. En las regiones griegas y francesas se destina una cantidad mayor a I+D del gobierno que la correspondiente a las universidades, sin embargo la cantidad media para las regiones europeas es similar para ambos tipos de gasto.

#### **4.- LA EDUCACIÓN EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS.**

Tal y como hemos señalado anteriormente uno de los elementos fundamentales a tener en cuenta en la economía de un país o en este caso de una región es la calificación del capital humano, y uno de los mejores medios de medir este hecho es a través del nivel educativo alcanzado por la población activa.

En el siguiente gráfico se representa el porcentaje de población activa que ha alcanzado un nivel educativo secundario o superior, para 17 CC.AA. españolas.



Fuente: Palafox, Mora y Pérez, *Capital humano, educación y empleo*. Fundación Bancaixa. Valencia

Tal y como puede observarse en el gráfico las comunidades que tienen un mayor desarrollo económico disponen a su vez de una población activa con mayor nivel educativo, destacando en este sentido la comunidad de Madrid que dispone actualmente del mayor número de alumnos universitarios de las regiones europeas.

En el otro extremo se encuentran aquellas comunidades cuyo desarrollo es menor como es el caso de Extremadura, Andalucía o Galicia. Este hecho confirma las teorías del crecimiento económico que a través de numerosos estudios han demostrado como un mayor nivel educativo contribuye al desarrollo tanto de nuevas tecnologías, como al mejor aprovechamiento de la existentes.

Esta situación de atraso en la formación de la fuerza de trabajo se ve agravada de forma importante si tenemos en cuenta la posición que ocupamos respecto a los demás países europeos. Así la media española se encuentra en una de las últimas posiciones, tan solo superada por Portugal. Es en el nivel secundario en el que se producen las discrepancias más relevantes, así en España el 10% de población activa que ha alcanzado un nivel de educación secundaria, es similar al de países como UK o Francia; sin embargo en el nivel secundario el 13% de la población que en España ha completado sus estudios secundarios, no se acerca ni a los países con niveles más bajos como Italia con un 22% y mucho menos al nivel de Alemania con un 70%; superando tan solo a Portugal que presenta el 9.2%.

Esta situación de la fuerza de trabajo es de esperar que varíe de forma considerable en el futuro, ya que el número de alumnos que acceden tanto a la enseñanza secundaria como superior ha crecido de forma considerable en las últimas décadas.

En esta línea de trabajo hemos tratado de cuantificar la contribución de la educación al desarrollo económico a través de su aportación a la productividad del trabajo.

Para ello estimamos un modelo econométrico para las 17 CCAA españolas en el año 1990, en el que se trata de explicar la productividad del trabajo mediante la productividad existente en un período anterior, en este caso el año 1985, como indicativo de la tendencia que esta sigue y por otra parte un indicador del capital humano.

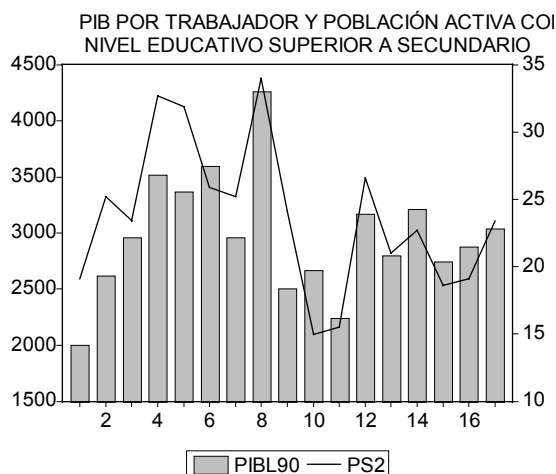
El PIBL90 es el valor añadido por trabajador ocupado en el año 1990, datos procedentes de la Contabilidad Regional, Banco Hispatat (Hispalink) para el valor añadido y de la EPA para el empleo.

La variable PS2 mide el nivel educativo de la población activa, a través del porcentaje de la población entre 25 y 64 años que ha alcanzado estudios medios y superiores, datos elaborados a partir de las series de capital humano del IVIE de Valencia.

LS // Dependent Variable is LOG(PIBL90)				
Sample: 1 17				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.822812	0.796510	2.288500	0.0382
LOG(PIBL85)	0.692478	0.120814	5.731758	0.0001
LOG(PS2)	0.213500	0.096439	2.213826	0.0439
R-squared	0.868972	Mean dependent var	7.981877	
Adjusted R-squared	0.850254	S.D. dependent var	0.180429	
S.E. of regression	0.069821	Akaike info criterion	-5.164865	
Sum squared resid	0.068249	Schwarz criterion	-5.017827	
Log likelihood	22.77940	F-statistic	46.42380	
Durbin-Watson stat	3.174561	Prob(F-statistic)	0.000001	

Los resultados de la estimación confirman la hipótesis ya señalada del positivo efecto del nivel educativo sobre la productividad del trabajo. En numerosos estudios internacionales se ha demostrado este hecho, desglosando esta influencia a través de una forma directa que vendría dada por un aumento en la productividad del trabajo y una indirecta mediante la capacidad para desarrollar nuevas tecnologías además de emplear mejor las ya existentes.

En el siguiente gráfico se observa como la comunidades que disponen de un mayor nivel educativo de la población activa disponen también de una mayor productividad del trabajo, tal y como antes se observaba en la regresión.



En este sentido es de destacar los elevados niveles educativos que presentan Madrid, País Vasco y Navarra, que llevan asociadas las mayores productividades del trabajo de las regiones españolas.



## 5.- CONCLUSIONES.

En este trabajo se realiza un análisis de la situación de la educación en las regiones europeas, del cual se pueden extraer las siguientes conclusiones.

1) Los alumnos matriculados en los diferentes tipos de enseñanza varían de forma importante en las regiones.

En la enseñanza primaria el nivel de alumnos presenta cifras muy bajas en regiones de países muy desarrollados, que poseen bajas tasas de natalidad.

En la enseñanza secundaria se observa el cambio producido en el sistema educativo de muchas regiones como las españolas, alcanzando el porcentaje de alumnos de las europeas más desarrolladas, pero con un gasto inferior.

En la enseñanza superior este hecho es más importante, ya que en media es España el país que dispone de un mayor número de universitarios por mil habitantes, y en este caso hay una infradotación económica per capita claramente notable en relación con los países europeos y la OCDE.

2) El gasto en I+D público se encuentra concentrado en regiones específicas de cada país, en España fundamentalmente en Madrid, siendo las regiones que presentan un nivel más elevado las de Alemania, Dinamarca y Reino Unido.

3) Las regiones españolas presentan en media un nivel de formación de la población activa que tan sólo supera al de Portugal, siendo la población que posee estudios medios o superiores el 24% frente al 82% de Alemania o el 52% de Francia.

4) Las diferencias de España respecto a los demás países europeos se centran fundamentalmente en el nivel medio, ya que en el superior nos encontramos en una situación similar al resto de Europa.

5) En cuanto a las regiones españolas las diferencias de nivel educativo son muy importantes, siendo las regiones más desarrolladas las que disponen de una fuerza de trabajo mejor formada. Así frente al 19% de Galicia nos encontramos con el 34% de Madrid o el 26.6% de Cataluña.

6) En nivel educativo de la población activa ejerce una influencia positiva e importante sobre el crecimiento económico, tal y como puede observarse al comprobar que son aquellas regiones que disponen de una mayor productividad del trabajo las que poseen una fuerza de trabajo más cualificada.

7) Este hecho se comprueba al introducir como variable explicativa de la productividad del trabajo, el capital humano del que dispone la fuerza de trabajo, presentando un efecto positivo y significativo.

## **6.- BIBLIOGRAFÍA.**

- Arranz, M. Freire, M.J. y Guisán, M.C. (1997) "An international Comparison of Education Growth and Employment" AEA. Congress, Applied Econometric Association. Maastrich, 1416 May 1997.

- Barro, R. and Sala-i-Martin, X. (1992) "Convergence". Journal of Political Economy, vol 100, nº 2, pgs 223-251.

- Barro, R and Lee, Jong-Wha (1993) "International comparisons of educational attainment" Journal of Monetary Economics, vol 32, pgs 363-394.

- Benhabid, J. y Spiegel, M (1994) "The role of human capital in economic development. Evidence from aggregate cross-country data" Journal of Monetary Economics, nº 34, pgs 143-173.

- Eurostat (1989, 1993, 1994; 1996) Statistical Yearbook. Regions

- Eurostat (1995) Research and Development. Annual Statistics.

- Fuente, de la, A. (1994) "Crecimiento y convergencia: un panorama selectivo de la evidencia empírica" ICE: Cuadernos Económicos, nº 58, pgs 23-69.

- Guisán, M<sup>a</sup> C. y Neira I. (1997) "Educación y crecimiento: una perspectiva mundial 1960 - 90" VI Jornadas de Economía de la Educación. Vigo.

- Guisán, M<sup>a</sup> C. and Cancelo, M<sup>a</sup> T. (1997) "Territorial Public Expenditure and Revenue: Economic impact in the European Regional Growth". Documento de Econometría Nº 9. Servicio de publicaciones. Universidad de Santiago.

- Iglesias, A. y Neira, I (1995) "Comparación internacional del gasto público en sanidad y educación en países de la OCDE, 1985-1990" IX Reunión Asepelt-España. Santiago de Compostela, junio 1995. Vol 1, pgs 55-65.

-Neira,I (1996) “Análisis cuantitativo del gasto en educación en Europa”Tesis de Licenciatura. Universidad de Santiago de Compostela.

- OCDE (1995b) *Análisis del panorama educativo. Los indicadores de la OCDE*, Paris.

-Perez,F. (1995) “Capital humano, educación y empleo en España y sus regiones”. *Economistas*, nº 69, pgs 343-350.

- Palafox, J. Mora, J.G. y Pérez, F. (1995) *Capital humano, educación y empleo*. IVIE. Fundación Bancaixa.Valencia